GEHIRN VON STAHL

BRUNSVIGA

GEBRAUCHSANWEISUNG UND RECHENANLEITUNG

Addier- und Saldiermaschinen mit Zehnertastatur

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

Teil I: Gebrauchsanleitung 3
Elektrischer Antrieb 3
Handantrieb 4
Einsetzen der Papierrolle 4
Tastenfeld 4
Plustaste 5
Handhebel 5
Korrekturtaste 5
Wiederholungs- und Multiplikationstaste 5
Minustaste 5
Nichtaddiertaste 5
Zwischensummentaste 6
Endsummentaste 6
Antrieb 6
Stellenanzeiger 6
Doppelzeilenschaltung 6
Gehäuse 7
Farbband 7
Druckrahmen 8
Typenreinigung 9
Wartung der Maschine 10
Kleine Störungen, die Sie selbst beheben können 11

Seite

Teil II: Das Rechnen mit der BRUNSVIGA 12
1. Löschen Sie bitte zunächst die Maschine! 12
2. Legen Sie die Hand griffbereit über die Tastatur! 13
3. Wenn Sie korrigieren wollen! 14
4. Wie erhalten Sie nun die Endsumme? 14
5. Wiederholen Sie bitte die ganze Rechnung! 14
6. Wir nehmen die übrigen Ziffern hinzu 14
7. Rechnen Sie bitte die folgenden Übungsaufgaben! 15
8. Wiederholen Sie diese Aufgaben! 15
9. Mehrfach vorkommende Ziffern 16
10. Zahlen mit Nullen 16
11. Rechnen Sie bitte zur Übung 17
12. Verschiedenstellige Zahlen 17
13. Die Nichtaddiertaste 18
14. Die Zwischensummentaste 19
15. Subtraktion 20
16. Die Wiederholungs- und Multiplikationstaste 22
17. Zwischendurch rechnen Sie bitte die folgenden Übungsaufgaben 23
18. Multiplikation 24
19. Abgekürzte Multiplikation 25
20. Negative Multiplikation 26
21. Addition und Multiplikation 27
22. Multiplikation großstelliger Zahlen 28
23. Division 28

GEBRAUCHSANWEISUNG UND RECHENANLEITUNG

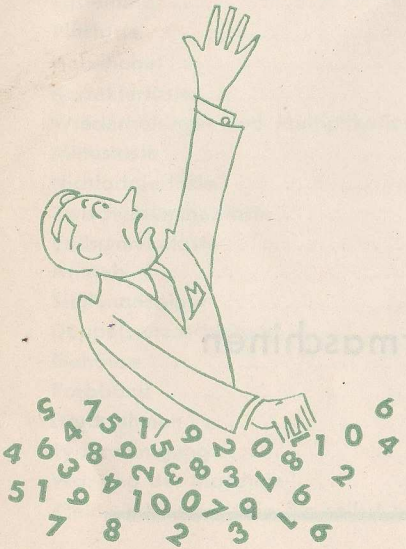
BRUNSVIGA

Addier- und Saldiermaschinen

mit Zehnertastatur

Ihre neue BRUNSVIGA Addier- und Saldiermaschine

Leicht und einfach rechnen –
mit BRUNSVIGA rechnen!



ist ein Erzeugnis der größten und ältesten deutschen Spezialfabrik, der BRUNSVIGA Maschinenwerke AG. in Braunschweig. Dieses Unternehmen baut seit mehr als 60 Jahren Rechen- und Addiermaschinen und verfügt daher über hervorragende Erfahrungen, die Ihnen als Benutzer einer BRUNSVIGA-Addiermaschine zugute kommen. Zugute kommen Ihnen auch die modernen Fabrikationsstätten, die es gestatten, Rechen- und Addiermaschinen trotz Verwendung erlesensten Materials zu einem günstigen Preis herzustellen.

Die Teile Ihrer BRUNSVIGA sind mit größter Genauigkeit angefertigt. Daß ein solches Werk der Feinmechanik nicht allzu rücksichtslos behandelt werden sollte, wissen Sie selbst. Seien Sie aber bitte nicht allzu ängstlich: Ihre BRUNSVIGA ist zwar nicht dazu geschaffen, einen Vorschlaghammer oder einen Schleuderball zu ersetzen, aber wenn es ums Rechnen geht, ist sie auch den härtesten Anforderungen gewachsen.

Bitte, überschlagen Sie nicht die Gebrauchsanweisung auf den folgenden Seiten. Sofern Sie noch nicht mit BRUNSVIGA-Addiermaschinen zu tun gehabt haben, arbeiten Sie bitte auch die Rechenanleitung durch. Die kleine Mühe macht sich bezahlt, denn Sie erfahren dabei, wie Sie die Leistungen Ihrer BRUNSVIGA voll ausnutzen können. Wir wünschen Ihnen für das Rechnen mit der BRUNSVIGA gute Erfolge und erfreuliche Resultate!

BRUNSVIGA MASCHINENWERKE AG.

Damit Sie nur das zu lesen brauchen, was Sie betrifft, haben wir alle besonderen Angaben,

die sich nur auf BRUNSVIGA-Addiermaschinen mit elektrischem Antrieb beziehen, mit einem senkrechten Strich,

die sich nur auf Addiermaschinen mit Handantrieb beziehen, mit zwei senkrechten Strichen

gekennzeichnet. Angaben ohne besondere Bezeichnung gelten für alle Modelle.

TEIL I GEBRAUCHSANLEITUNG

Elektrischer Antrieb

Ehe Sie die Maschine an das Netz anschließen, vergewissern Sie sich bitte, ob die an der Rückseite der Grundplatte angegebene Stromspannung mit der Ihres Netzes übereinstimmt (Abb. 1).

Die BRUNSVIGA ist geerdet. Sie besitzt eine entsprechende Flexoleitung mit Schukostecker (Schutzkontaktstecker). Damit diese Erdung wirksam ist, empfehlen wir Ihnen die Verwendung von Schukosteckdosen (Schutzkontaktsteckdosen mit Erdanschluß).

Nun schließen Sie die Maschine an das Netz an. Drücken Sie die Plustaste (+). Sollte die Maschine nicht ansprechen, so stecken Sie bitte den Handhebel auf, ziehen ihn einmal durch und nehmen ihn wieder ab. Wenn Sie nun die Plustaste (+) drücken, spricht die Maschine bestimmt an. Beim Aufstecken und Ziehen des Handhebels können Sie die elektrische Verbindung ruhig bestehen lassen, weil der aufgesetzte

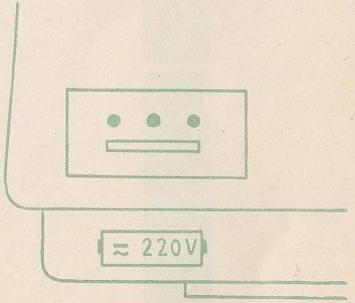


Abb. 1

Handhebel den Strom automatisch abschaltet. Mit aufgestecktem Handhebel entspricht die elektrische BRUNSVIGA vollständig den BRUNSVIGA-Modellen für Handantrieb.

Sollte der Motor nicht richtig arbeiten, so prüfen Sie bitte nach, ob der Stecker richtig in der Steckdose sitzt oder ob das Leitungsnetz in Ordnung ist.

Handantrieb

Der Handhebel läßt sich am bequemsten einsetzen, wenn Sie ihn am unteren Ende fassen und ihn zwanglos auf die Achse schieben. Schwenken Sie ihn ein wenig auf der Achse hin und her und drücken ihn hinein. Sie merken dann sehr bald, daß die Kupplung gefaßt hat. Ziehen Sie den Hebel kräftig bis zum Anschlag nach vorn. Halten Sie ihn aber nicht fest. Er kehrt von allein in seine Ruhelage zurück.

Einsetzen der Papierrolle

Bevor Sie nun die Maschine in Betrieb nehmen, müssen Sie den Papierstreifen einführen. Stecken Sie bitte die Führungsachse durch die Rolle und legen Sie sie in das Rollenlager im Gehäuse. Dann schieben Sie den Anfang des Papierstreifens — zweckmäßig einigermaßen gerade abgeschnitten oder besser Kante auf Kante umgeknickt — in den hinteren Einschnitt, so daß er hinter dem grauen Leitblech verschwindet, und drehen den Papiertransportknopf so lange, bis der Papierstreifen oberhalb des durchsichtigen Abreißstückes erscheint.

Die Maschine ist nun fertig zum Gebrauch.

Bitte, denken Sie daran, daß es der Maschine schadet, wenn sie ohne Papierstreifen rechnet.

Tastenfeld

Zum Eintasten der Zahlen dienen neun Zifferntasten und die darunterliegende Nulltaste. Zu beiden Seiten liegen die Funktionstasten. Sie alle sind so bequem angeordnet, daß Sie ohne jede Armbewegung die Ziffern- und Funktionstasten bedienen können.

Plustaste

Unmittelbar neben den Zifferntasten liegt die Plustaste. Jedesmal, wenn Sie eine Zahl eingetastet haben, die addiert werden soll, drücken Sie diese Taste (+). Dadurch wird die Zahl auf den Papierstreifen gedruckt und in das Rechenwerk übertragen.

Handhebel

Jedesmal, nachdem Sie eine Zahl eingetastet oder eine Funktionstaste gedrückt haben, ziehen Sie den Handhebel.

Korrekturtaste

Links neben den Zifferntasten liegt die Korrekturtaste (Löschhebel). Mit ihr können Sie eine irrtümlich eingetastete Zahl wieder löschen.

Wiederholungs- und Multiplikationstaste

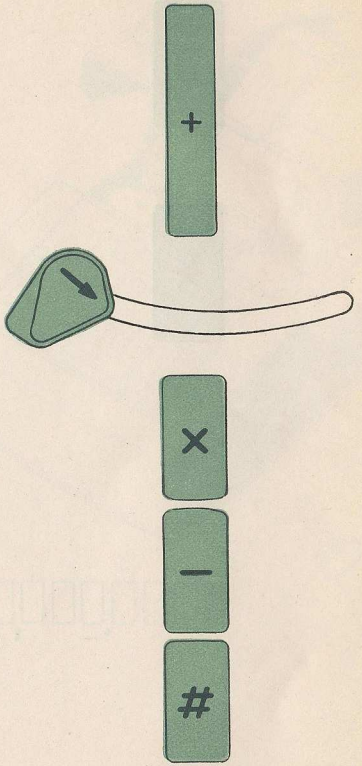
Links außen sehen Sie die Wiederholungs- und Multiplikationstaste (×). Die eingestellte Zahl können Sie bei Betätigung dieser Taste beliebig oft wiederholen. Sie können auf diese Weise sogar multiplizieren und dividieren. Wenn die Wiederholung beendet ist, rasten Sie einfach die Taste (×) durch kurzen Zug nach vorn aus.

Minustaste

Rechts oben befindet sich die Minustaste. Sie wird statt der Plustaste gedrückt, wenn Posten nicht addiert, sondern subtrahiert werden sollen.

Nichtaddiertaste

Die Nichtaddiertaste wird beim Einschreiben von Kontrollzeichen, Seitennummern usw., d. h. von Zahlen, die nicht mitgerechnet werden sollen, gedrückt. Die eingetastete Zahl erscheint auf dem Papierstreifen mit dem Zeichen #, wird aber nicht in das Rechenwerk übertragen.



Zwischensummentaste

Die Zwischensummentaste wird gedrückt, wenn das Ergebnis der bereits in der Maschine enthaltenen Werte ermittelt werden soll, dieser Wert aber noch für die Fortsetzung der Rechnung benötigt wird (z. B. bei einem Seitenübertrag).

Auf dem Papierstreifen erscheint neben der Zwischensumme das Zeichen ◊.

Neben einer negativen Zwischensumme erscheint das Zeichen $\overline{◊}$.

Endsummentaste

Die Endsummentaste wird genau so bedient wie die Zwischensummentaste. Auf dem Papierstreifen erscheint das Endsummenzeichen ✱.

Ein negatives Ergebnis, also ein Kreditsaldo, wird durch $\overline{✱}$ gekennzeichnet.

Nach Betätigung der Endsummentaste ist das Rechenwerk der Maschine gelöscht und für neue Aufgaben frei. Deshalb soll **vor** jedem Rechenbeginn die Endsummentaste zuerst gedrückt werden.

Antrieb

Mit dem Niederdrücken der Plustaste, der Minustaste, der Nichtaddiertaste sowie der Zwischen- und Endsummentaste wird der Motor ausgelöst.

Nach dem Niederdrücken der Funktionstasten ziehen Sie den Handhebel.

Stellenanzeiger

Über den Zifferntasten befindet sich der Stellenanzeiger. Die Zeichen in den Schaulöchern geben an, wieviel Stellen der jeweils eingestellte Betrag hat.

Doppelzeilenschaltung

Der Schalthebel zur Doppelzeilenschaltung befindet sich neben der Minustaste. Ist der Hebel in Stellung „1", so schreibt die Maschine mit einfachem Zeilenabstand. Ist der Hebel in Stellung „2", so arbeitet die Maschine mit doppeltem Zeilenabstand.

Gehäuse

Wenn Sie das Farbband wechseln oder die Typen reinigen wollen, ziehen Sie lediglich den Papiertransportknopf heraus und klappen den Deckel, das hintere Stück des Gehäuses, hoch. Der Papierstreifen braucht dazu nicht herausgezogen zu werden, es sei denn, Sie wollen die Typen reinigen. Die Farbbandspulen liegen nun offen vor Ihnen, und Sie können das Farbband, wie auf Seite 8 beschrieben, auswechseln oder, wie auf Seite 8 beschrieben, den Druckrahmen herausnehmen und die Typen reinigen. In dieser Lage des Deckels ist auch der Federschalthebel erreichbar, den Sie betätigen müssen, wenn die Maschine einmal blockieren sollte (vgl. Seite 11).

Alle elektrischen Teile der Maschine werden zugänglich, wenn Sie den Deckel ganz aufklappen. Dazu schieben Sie die Haltestücke des Deckels nach außen und drücken sie dann nach hinten zurück. Dadurch ist der Deckel frei und kann vollständig zurückgeklappt werden. Zum Wiederbefestigen des Deckels drücken Sie bitte die Augen der Haltestücke unter gleichzeitigem leichten Nachaußenbiegen über den dünnen Hals der Halteschrauben. Die Haltestücke springen dann selbsttätig durch ihre Federung auf den nach innen liegenden Paß-Ansatz der Halteschrauben.

Denken Sie daran, den Stecker herauszuziehen, wenn Sie den Deckel ganz aufklappen! Wenn Sie jedoch den Deckel lediglich hochklappen, kann die Verbindung bestehenbleiben.

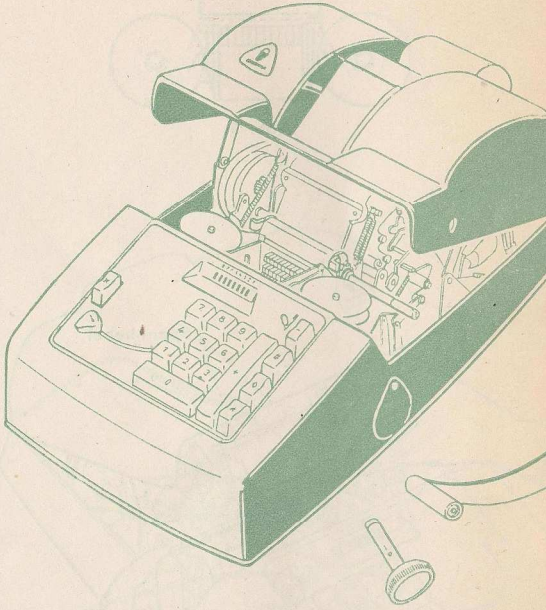


Abb. 2

Farbband

Sie werden gelegentlich ein neues Farbband brauchen. Die BRUNSVIGA-Addiermaschinen haben den Vorteil, daß sich auf ihnen normale 13-mm-Farbbänder (auf großen oder kleinen Farbbandspulen nach DIN 2103) verwenden lassen, die in jedem Fachgeschäft erhältlich sind. Die Typen bedrucken nur die obere Hälfte des Bandes, so daß Sie zunächst nur die Farbbandspulen umzudrehen brauchen, wenn das Schriftbild nicht mehr klar genug ist.

Auch hierbei helfen wir Ihnen also sparen!

Die Umschaltung des Farbbandes nach Ablauf erfolgt übrigens automatisch.

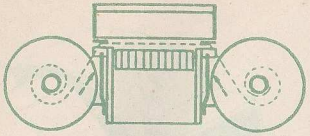


Abb. 3

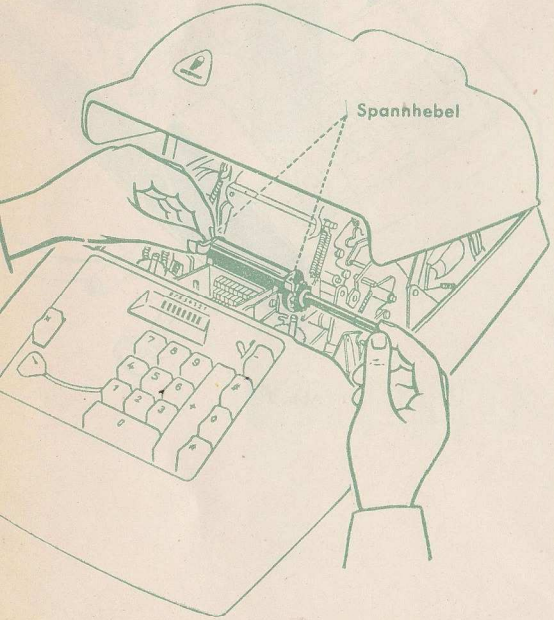


Abb. 4

Verwenden Sie bitte nur Farbbänder guter Qualität einer Markenfirma auf einwandfreien Spulen; sie halten länger, verschmutzen die Maschine weniger und sichern eine einwandfreie automatische Farbbandumschaltung. Lassen Sie sich hierbei durch ihren Fachhändler beraten.

Wenn Sie das Farbband auswechseln wollen, müssen Sie den Deckel hochklappen. Danach können Sie mit den beiden Farbbandspulen das Farbband leicht herausnehmen und je nach Bedarf wenden oder auswechseln. Dabei ist nur darauf zu achten, daß das Farbband beim Wiedereinsetzen in Richtung der auf den Spulenhaltern befindlichen beiden kleinen Pfeile von den Spulen abläuft. Sehen Sie sich dazu nur die Abbildung 3 an! Achten Sie bitte darauf, daß das Farbband über die Farbband-Führungsstücke und nicht über die Federn des Papierleitbleches gelegt wird.

Um ein richtiges Funktionieren der automatischen Umschalt-Vorrichtung zu gewährleisten, muß das Farbband straff sitzen. Achten Sie daher bitte darauf, daß Sie das Farbband, bevor Sie es einlegen, in der Hand straff anziehen. Wenn Sie ein neues Farbband einlegen, bei dem eine zweite Spule nicht beigegeben ist, so befestigen Sie bitte das freie Ende des Farbbandes so auf der alten Spule, daß es zunächst durch den **Doppelschlitz** am Spulenkern hindurchgeführt und dann erst, doppelt gefaltet, in den Haken eingehängt wird. Nur so ist eine einwandfreie Farbbandumschaltung gewährleistet. Je straffer das Farbband sitzt, um so klarer wird die Schrift, um so geringer ist der Farbbandverschleiß. Deshalb ziehen Sie auch das Farbband von Zeit zu Zeit etwas nach.

Druckrahmen

Sollte beim Transport des Papierstreifens irgendeine Störung eintreten, etwa durch Papierreste, so kann es erforderlich sein, den Druckrahmen (siehe Abbildung 4) herauszunehmen. Zu diesem Zweck müssen Sie wiederum den Deckel hochklappen und können dann, nachdem die beiden kleinen Spannhebel, die Sie auf der Abbildung 4 sehen, nach vorn gelöst sind, den Druckrahmen herausnehmen. Jetzt können Sie die Störung sicher sofort feststellen und leicht beheben.

Das Einsetzen des Druckrahmens erfordert für einen kleinen Augenblick Ihre Aufmerksamkeit. Vor allem keine Gewalt anwenden! Bringen Sie den Druckrahmen, mit

den beiden gabelförmigen Enden schräg nach hinten gerichtet, zwischen die beiden Spannhebel und drücken Sie ihn auf beide Seiten gleichmäßig leicht nach unten, bis er einrastet und die Spannhebel sich eindrücken lassen.

Müheloses Vor- und Rückwärtsdrehen des Drehknopfes ist dann die beste Kontrolle dafür, daß der Druckrahmen wieder an seinem Platz ist. Aber bevor Sie nun wieder rechnen wollen, immer den Papierstreifen einführen! Sie gewährleisten dadurch sauberen Druck und eine lange Lebensdauer Ihrer Maschine.

Typenreinigung

Das Reinigen der Typen überlassen Sie am besten dem Fachmann. Schließen Sie mit Ihrem Büromaschinenhändler ein Reinigungsabonnement ab. Dann ist die Gewähr gegeben, daß Ihre BRUNSVIGA ebenso regelmäßig betreut wird, wie die Schreibmaschine.

Zum Typenreinigen wird der Deckel hochgeklappt. Farbband und Druckkissen werden entfernt. Dann wird die Neuner-Taste gedrückt und der Handhebel langsam so weit durchgezogen, bis das Typensegment seine oberste Stellung erreicht. In dieser Stellung ist der Handhebel aber noch nicht am unteren Anschlag. Er wird durch eine Hubsperre in dieser Lage festgehalten, so daß Sie ihn loslassen und das Typensegment mit Hilfe der mitgelieferten kleinen Bürste leicht reinigen können (siehe Abb. 5). Nach dem Ausbürsten der Typen drücken Sie sie zurück. Dann ziehen Sie den Handhebel ganz durch, dadurch federt das Segment wieder in seine Grundstellung zurück. Jetzt wiederholen Sie den gleichen Vorgang mit der nächsten Neun, indem Sie eine **Null** hinzutasten und so weiter von Stelle zu Stelle. Achten Sie bitte immer darauf, daß alle Typen nach der Reinigung in ihre Ruhelage zurückgefedert sind. Wollen Sie nun auch das letzte Typensegment ganz links reinigen, so addieren Sie 10 mal 9 in der letzten Stelle links und ziehen nach einem Druck auf die Endsummentaste den Handhebel wie vorher. Die Reinigung ist dann genau so leicht durchzuführen wie bei den anderen Typen.

(Es empfiehlt sich, die Maschine beim Reinigen auf die Seite zu legen, damit Staub und Papierreste nicht in die Maschine fallen.)

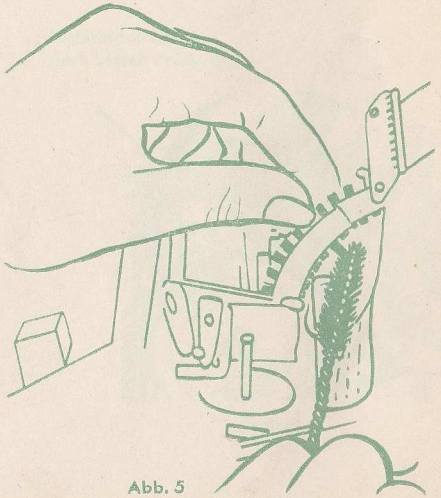


Abb. 5

Wartung der Maschine

Schützen Sie bitte Ihre Maschine vor Verstaubung, indem Sie sie in den Arbeitspausen mit der beigegebenen Staubschutzhaube zudecken. Stauben Sie die Maschine auch hin und wieder ab.

Bewahren Sie die Maschine vor Fall und Stoß, vor Feuchtigkeit und starker Wärmestrahlung.

Bitte überlassen Sie alle Pflegearbeiten dem Fachmann, insbesondere das Ölen und Fetten. Je nach Beanspruchung empfehlen wir, die Maschine alle drei bis vier Monate reinigen und an den stark beanspruchten Funktionsteilen ölen oder fetten zu lassen. Sehen Sie aber bitte davon ab, selbst die Maschine zu ölen, da sich daraus ein größerer Schaden ergeben könnte.

Vergessen Sie bitte nicht, daß die Maschine nach ungefähr 2500 Betriebsstunden neue Motorkohlen benötigt und der Kollektor gesäubert werden muß. Auch ist es nach diesem Zeitraum zweckmäßig, die Schaltkontakte zu säubern. Ihre BRUNSVIGA bleibt nur dann stets rundfunk- und fernsehstörungsfrei, wenn der Motor und die Schalter regelmäßig überprüft und überholt werden.

Aus dem Ihrer Maschine beigegebenen Garantieschein ersehen Sie, wer bei etwaigen Beanstandungen die Garantieverpflichtung übernimmt. Zweckmäßig beauftragen Sie die gleiche Firma auch mit der regelmäßigen Pflege und Wartung Ihrer BRUNSVIGA; sie ist dort in guten Händen.

Kleine Störungen, die Sie selbst beheben können:

Blockierung

Sollte Ihre BRUNSVIGA nach einem Fall oder Stoß blockieren und auch mittels des Handhebels nicht gelöst werden können, so klappen Sie bitte die Haube hoch und drücken auf den links neben dem Druckwerk sichtbaren Federschalthebel (Abb. 6).

Papiertransport

Wenn der Papiertransport nicht einwandfrei arbeitet, liegt das oftmals daran, daß das verwendete Papier zu rauh war und sich daher Papierstaub in der Papierführung angesammelt hat. Nehmen Sie dann bitte, wie auf Seite 8 beschrieben, den Druckrahmen heraus und reinigen Sie das gesamte Papierschaltwerk mit einem weichen Pinsel.

Farbbandtransport

Wenn die Farbbandumschaltung nicht einwandfrei arbeitet, so hat sich entweder das Farbband gedehnt und muß nachgespannt oder erneuert werden, oder aber es war falsch in die Spule eingehängt. Verfahren Sie bitte, wie auf Seite 8 unter „Farbband" beschrieben.

Federschalthebel
nach hinten drücken

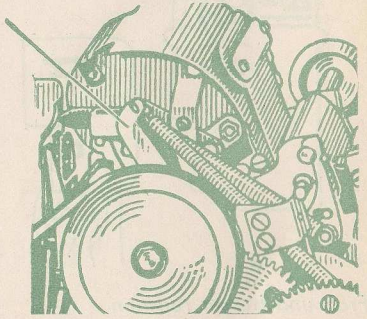


Abb. 6

TEIL II DAS RECHNEN MIT DER BRUNSVIGA

Wenn Sie die Leistungsfähigkeit Ihrer BRUNSVIGA voll ausnutzen wollen, dann nehmen Sie sich bitte die Zeit, die nachfolgenden Rechenanleitungen genau durchzuarbeiten. Scheuen Sie nicht die Mühe, die einzelnen Ihnen gestellten Aufgaben durchzurechnen. Nur so erreichen Sie eine Sicherheit und Rechengeschwindigkeit, die Sie selbst wirklich befriedigt.

Die Zehntastenaddiermaschine BRUNSVIGA ist in erster Linie für solche Rechner gebaut, die „blind" rechnen, das heißt, die Tastatur bedienen, ohne auf die Tasten zu sehen, wie bei der Schreibmaschine also. Da aber im Gegensatz zur Schreibmaschine die BRUNSVIGA nur 10 Tasten hat, werden Sie ihre Tastatur viel schneller beherrschen lernen.

Der Einfachheit und Übersichtlichkeit halber erwähnen wir im folgenden nicht jedesmal, daß der Handhebel zu ziehen ist. Beachten Sie daher bitte:
Nachdem Sie einen Posten in die Zifferntastatur eingetastet haben, ziehen Sie den Handhebel. Auch nach dem Drücken der übrigen Funktionstasten (Nichtaddiertaste, Minustaste, Zwischensummentaste und Endsummentaste) betätigen Sie den Handhebel.

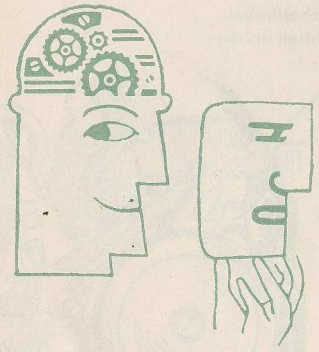
Beginnen wir mit der Arbeit! Dazu stellen Sie bitte die Maschine halbrechts vor sich auf, so daß Sie sie bequem mit der rechten Hand bedienen können.

(Sie können die Maschine, wenn Sie wollen, ebensogut linkshändig betätigen. Verwenden Sie dann bitte unsere Anleitung, die für Rechtshandbedienung gedacht ist, sinngemäß.)

Damit Ihr Papierverbrauch nicht zu groß wird, stellen Sie den Zeilenschalthebel auf „1".

1. Löschen Sie bitte zunächst die Maschine!

Um sicherzugehen, daß das Rechenwerk der Maschine auch wirklich leer ist, drücken Sie die Endsummentaste (✲). Auf dem Papierstreifen erscheint das Endsummenzeichen ✲. Auch das Zeichen $\bar{\bar{✲}}$ gibt an, daß die Maschine leer ist.



Froh und besser rechnen –
mit BRUNSVIGA rechnen!

2. Legen Sie die Hand griffbereit über die Tastatur!

Der Zeigefinger liegt auf der „4"
„ Mittelfinger „ „ „ „5"
„ Ringfinger „ „ „ „6"

Die Taste „5" ist mit einem „Fühlpickel" versehen, damit Sie sie, ohne hinzusehen, finden und damit die Grundstellung für Ihre Finger haben.

Das ist die Ausgangsstellung für alle Arbeiten

Wenn Sie „456" in die Maschine eintasten wollen, drücken Sie die „4" mit dem Zeigefinger kurz nieder, dann die „5" mit dem Mittelfinger und die „6" mit dem Ringfinger. Sie tasten also die Zahlen, mit der linken Ziffer beginnend, wie beim Schreiben von links nach rechts ein. Im Stellenanzeiger erscheint, da Sie drei Ziffern eingetastet haben, das weiße Zeichen in den rechten drei Stellen.

Drücken Sie nun mit dem kleinen Finger die Taste (+). Dadurch wird der Motor ausgelöst und die Zahl „456" auf den Streifen gedruckt.

Ziehen Sie nun den Handhebel. Dadurch wird die Zahl „456" auf den Streifen gedruckt.

Weil Sie hauptsächlich D-Mark- und Pfennig-Beträge addieren wollen, druckt die Maschine ohne besondere Aufforderung zwischen der zweiten und dritten Stelle einen Punkt.

Rechnen Sie nun bitte die nebenstehende Aufgabe weiter:

```
                *
             4.56
             5.64
             4.65
             5.46
             6.54
             6.45

            33.30 *
```

3. Wenn Sie korrigieren wollen!

Vielleicht haben Sie versehentlich eine Zahl falsch eingetastet, z. B. „465" anstatt „456". Das ist weiter nicht tragisch. Ziehen Sie bitte mit dem Daumen die Korrekturtaste bis zum Anschlag. Damit ist die eingestellte Zahl gelöscht und Sie können die richtige Zahl neu eintasten.

4. Wie erhalten Sie nun die Endsumme!

Nachdem Sie alle Zahlen unseres Beispiels auf den Papierstreifen gebracht haben, drücken Sie auf die Endsummentaste (✲). Lesen Sie das Ergebnis „33,30" auf dem Streifen ab! (Sie bemerken dabei, daß die Maschine beim Schreiben der Summe diese von den einzelnen Posten deutlich abgesetzt hat.) Auch nach der Endsumme vergrößert die Maschine automatisch den Abstand.

5. Wiederholen Sie bitte diese ganze Rechnung!

6. Wir nehmen die übrigen Ziffern hinzu

Drücken Sie wieder die Endsummentaste. Und nun tasten Sie bitte ein „789". Wir brauchen Ihnen gar nicht erst zu sagen, daß Sie die „7" mit dem Zeigefinger, die „8" mit dem Mittelfinger und die „9" mit dem Ringfinger drücken. Drücken Sie die Taste (+).

Als nächstes tasten Sie bitte ein „123". Auch hier wieder:

die „1" mit dem Zeigefinger
„ „2" „ „ Mittelfinger
„ „3" „ „ Ringfinger

Das ist doch so einfach, nicht wahr?

Der Zeigefinger bedient die Tasten „4", „7" u. „1"
„ Mittelfinger „ „ „ „5", „8" u. „2"
„ Ringfinger „ „ „ „6", „9" u. „3"

Rechnen Sie also bitte unsere nebenstehende Aufgabe weiter:

*
7.89
1.23
1.59
7.53
4.89
5.79
1.56
1.29
7.53
4.86

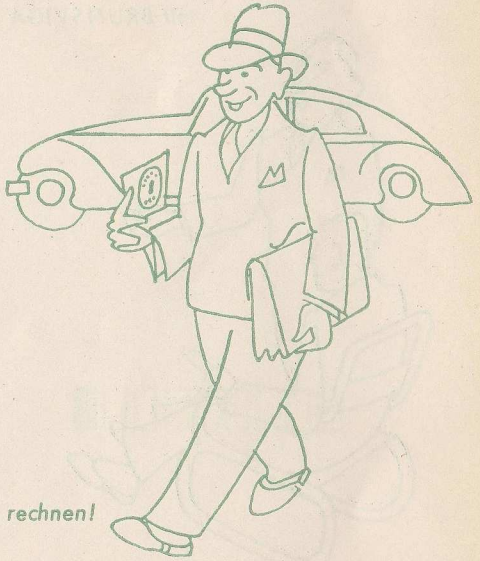
44.16 *

7. Rechnen Sie bitte die folgenden Übungsaufgaben!

*	*	*	*	*	*
1.59	2.64	1.48	1.79	1.87	8.19
4.26	7.59	5.79	7.34	1.53	7.28
4.89	1.23	4.65	1.85	9.37	1.97
4.56	4.86	1.23	1.97	9.63	3.57
1.28	1.78	1.86	5.46	5.32	4.59
7.53	2.58	7.19	1.83	8.32	8.97
4.83	9.61	3.75	1.47	1.63	1.29
1.89	3.57	1.95	2.85	2.43	7.56
7.26	4.71	7.81	1.96	8.63	5.82
4.87	2.85	9.63	3.74	2.16	1.23
42.96 *	41.42 *	45.34 *	30.26 *	50.89 *	50.47 *

8. Wiederholen Sie diese Aufgaben!

Wiederholen Sie diese Aufgaben so oft, bis Sie die Lage der richtigen Taste gleichsam „im Gefühl" haben.
Versuchen Sie auch schon einmal, „blind" zu rechnen, das heißt, die Zahlen einzutasten, ohne auf die Tastatur zu sehen.



Schnell und sicher rechnen –
mit BRUNSVIGA rechnen!

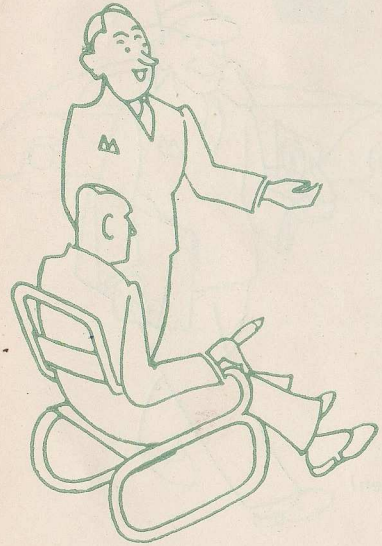
9. Mehrfach vorkommende Ziffern

Wenn Ziffern in einer Zahl mehrfach hintereinander vorkommen, z. B. „223", „887", „555", so drücken Sie die entsprechende Taste zweimal bzw. dreimal hintereinander. Das ist alles. Also rechnen Sie bitte, nachdem Sie die Endsummentaste gedrückt haben, die nebenstehende Aufgabe!

*
1.12
4.66
4.45
7.78
9.98
2.25
8.85
4.66
5.52
8.88

58.15 *

Flott und richtig rechnen –
mit BRUNSVIGA rechnen!



10. Zahlen mit Nullen

Nun gibt es Zahlen, die Nullen enthalten. Keine Sorge, auch diese Zahlen können Sie ebenso leicht eintasten wie die bisherigen. Wenn eine „0" erscheinen soll, so drücken Sie nämlich einfach mit dem Daumen die Taste (0).

Wollen Sie also schreiben „806", so drücken Sie
mit dem Mittelfinger die „8"
„ „ Daumen „ „0"
„ „ Ringfinger „ „6"

Und nun rechnen Sie bitte die nebenstehende Aufgabe:

*
8.06
4.06
5.56
7.78
8.09
9.90
4.50
1.03
7.79
9.07

65.84 *

11. Rechnen Sie bitte zur Übung:

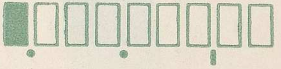
*	*	*
7.70	2.58	8.88
8.80	1.49	2.22
9.15	1.09	1.00
4.50	8.00	3.50
4.80	4.89	7.21
7.88	4.42	7.74
9.87	1.00	1.33
4.52	8.85	1.03
1.09	9.99	8.97
7.07	7.40	4.44
65.38 *	49.71 *	46.32 *

Rechnen Sie aber bitte langsam und achten Sie genau auf den Fingersatz!
Sehen Sie nicht auf die Tasten, sondern auf die Aufgaben! Legen sie Wert auf Genauigkeit! Die Geschwindigkeit kommt von selbst!

12. Verschiedenstellige Zahlen

Bisher haben wir nur mit Zahlen gerechnet, die aus drei Ziffern bestanden.
Wenn nun Zahlen vorkommen, die weniger oder mehr Ziffern haben, so haben Sie nichts weiter zu tun, als die Ziffern wie bisher einzutasten. Die Maschine ordnet sie von selbst.

Drücken Sie eine „6" und dann die Taste (+), so schreibt die Maschine „6". Drücken Sie „6" und „0", so schreibt die Maschine „60". Drücken Sie „6" und „0" und nochmals „0", so schreibt die Maschine „600".



Damit Sie bequem sehen können, ob Sie die richtige Stellenzahl eingetastet haben, hat die Maschine den Stellenanzeiger. Das weiße Zeichen gibt Ihnen stets an, wieviel Stellen Sie eingetastet haben.

Und nun rechnen Sie bitte die folgenden drei Aufgaben:

*	*	
1	75.000.58	*
150.08	705.06	99
140.68	1.020.22	8.890.00
70	3.36	6
78.09	20	50.000.05
9	9	3.20
8.888.88	88	102.225.55
9	4.445.80	2.23
7.780.02	600.50	111.447.00
2	1.100.03	141.852.96
17.038.66 *	82.876.72 *	414.422.04 *

Beherzigen Sie bitte dabei das, was wir Ihnen vorhin sagten: Genauigkeit geht vor Schnelligkeit!

13. Nichtaddiertaste

Manchmal wollen Sie vielleicht einzelne Additionen besonders kennzeichnen, sei es nun, daß Sie eine Kontonummer oder eine Seitenzahl darüber schreiben wollen. Dazu hat Ihre Maschine die Nichtaddiertaste (#).

Wir wollen das an einem Beispiel zeigen.

Drücken Sie die Endsummentaste!

Tasten Sie die Zahl „447" ein. Drücken Sie statt der Taste (+) die Nichtaddiertaste (#). Auf dem Streifen erscheint 447 #. Drücken Sie auf die Taste (+) (bzw. ziehen Sie den Handhebel, um einen Abstand von den nachfolgenden Additionsposten zu erhalten) und rechnen Sie anschließend 7 + 22 + 3. Ziehen Sie die Endsumme durch einen Druck auf die Endsummentaste.

Auf dem Streifen erscheint das Ergebnis: „32". Sie sehen, die Zahl 447 wurde nicht addiert.

Damit Ihnen die Handhabung der Nichtaddiertaste geläufig wird, wollen wir künftig jede Aufgabe mit Hilfe der Nichtaddiertaste fortlaufend numerieren.

*
4.47 #
7
22
3
32 *

Üben Sie bitte:

* 1 #	* 2 #	* 3 #
1.59	700.000.99	5
40.36	100.02	55
10.000.25	2.020.20	5.05
220.03	4.050.60	5.55
2.21	68	5.50
888.01	3.21	5.05
1	33.21	50.50
2.000.00	66.54	55.00
7.79	8.885.08	50.05
89.000.00	7.19	550.05
102.160.25 *	715.167.72 *	727.35 *

14. Zwischensummentaste

Wenn Sie ein Konto zusammenrechnen, möchten Sie gern die Überträge am Schluß der einen und am Beginn der folgenden Seite oder Kontenkarte aus der Maschine ablesen, ohne die Endsumme zu ziehen und die Summe neu eintasten zu müssen.

Dazu hat die BRUNSVIGA die Zwischensummentaste (◊). Wenn Sie diese Taste drücken, so erscheint auf dem Streifen die Zwischensumme, ohne daß aber die Maschine gelöscht wird. Hierfür nebenstehend ein ganz einfaches Beispiel.

Wie bei der Endsumme macht die BRUNSVIGA auch vor und nach der Zwischensumme einen doppelten Zeilenabstand. Gewöhnen Sie sich bitte gleich an, die Zwischensumme jeweils zweimal hintereinander zu drücken. Sie können dann den Streifen zwischen den beiden Zwischensummendrucken teilen und zum Vergleich in Ihr Kontobuch einlegen.

Damit Sie sich auch in der Anwendung der Zwischensumme üben, werden wir in den kommenden Beispielen häufig Zwischensummen einschalten.

```
                *
              4 #
           2.10
           4.40
           6.50 ◊
           6.50 ◊
           3.30
           6.70
          16.50 *
```

15. Subtraktion

Ihre BRUNSVIGA addiert nicht nur, sie subtrahiert auch.

Rechnen wir gleich ein Beispiel: 333 — 222 = 111.

Sie tasten den Minuenden ein (das ist die Zahl, von der etwas abgezogen werden soll), also in unserem Beispiel „333", und drücken die Taste (+).

Dann tasten Sie den Subtrahenden (das ist die Zahl, die von einer anderen abgezogen werden soll), also in unserem Beispiel „222", ein und drücken anstatt der Taste (+) die Taste (—). Ziehen Sie nun die Endsumme und lesen das Ergebnis = „111" ab.

```
                *
              5 #
           3.33
           2.22 —
           1.11 *
```

Rechnen Sie bitte zur Übung:

*	*	*
6 #	7 #	8 #
2.54	9.87	583.27
1.11 —	2.34 —	212.18 —
1.43 *	7.53 *	371.09 *

Die Subtraktion unter Null ist ebenfalls einfach. Sie erkennen an dem Endsummenzeichen ☆ und dem Zwischensummenzeichen ◊, daß Sie einen Minus-Saldo haben.

Rechnen Sie also bitte:

*	*	☆
9 #	10 #	11 #
12	44.78	334.15
32 —	232.18 —	23.28
		454.18
20 ☆	187.40 ◊	
		811.61 ◊
	187.40 ☆◊	
	2.40	811.61 ◊
		34.45 —
	185.00 ☆	
		777.16 *

Die Subtraktionstaste leistet Ihnen auch gute Dienste, wenn Sie eine Zahl bereits addiert haben und nachträglich feststellen, daß Sie falsch war. Dann berichtigen Sie einfach durch Subtraktion, wie in unserem Beispiel Nr. 12 den Betrag „21.12".

*
12 #
22.56
44.27
89
21.12
21.12 —
21.14
88.86 *

Leicht und einfach rechnen –
mit BRUNSVIGA rechnen!

16. Wiederholungs- und Multiplikationstaste (×)

Wenn in Ihren Additionen Posten mehrfach hintereinander vorkommen, wäre es lästig, die Zahlen jedesmal neu einzutasten. Deshalb hat Ihre Maschine die Taste (×).

Rechnen Sie beispielsweise:	13 # *
Tasten Sie „344.25" ein.	
Drücken Sie die Wiederholungstaste (×).	344.25
▮ Drücken Sie dreimal (bzw. für die entsprechende Dauer) die Taste (+).	344.25
▮▮ Ziehen Sie dreimal den Handhebel.	344.25
Ziehen Sie die Korrekturtaste.	
Tasten Sie „407.88" ein.	407.88
▮ Drücken Sie viermal (bzw. für die entsprechende Dauer) die Taste (+).	407.88
▮▮ Ziehen Sie viermal den Handhebel.	407.88
Ziehen Sie die Korrekturtaste.	407.88
Tasten Sie „234" ein.	2.34
▮ Drücken Sie fünfmal (bzw. für die entsprechende Dauer) die Taste (+).	2.34
▮▮ Ziehen Sie fünfmal den Handhebel.	2.34
Ziehen Sie die Korrekturtaste.	2.34
	2.34
Drücken Sie die Endsummentaste.	2.675.97 *

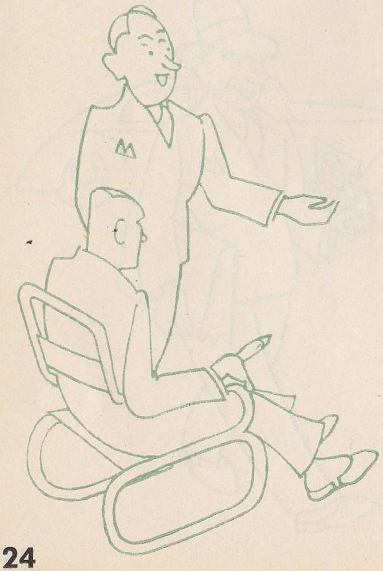
Wenn Sie nach dem Rechnen mit der Taste (×) nicht die Endsumme ziehen, sondern weitere Posten einzeln addieren wollen, so rasten Sie die Taste (×) aus, indem Sie sie etwas nach vorn ziehen.

17. Zwischendurch rechnen Sie bitte die folgenden Übungsaufgaben:

*	*	*	*
14 #	15 #	16 #	17 #
1.46	455.22	451.23	120.03
55.23	1.050.60	488.963.00	11.445.56 —
48.27	1.050.60	976.523.78	
	1.050.70 —	976.523.78 —	11.325.53 *
104.96 ◊		11.10	
	1.505.72 ◊	451.23 —	
104.96 ◊		448.96	
	1.505.72 ◊	488.963.00 —	
5.56 —		122.54 —	
	226.88		
99.40 ◊	4.447.89	337.52 ◊	
	428.90		
1.45	77.21	337.52 ◊	
1.45	77.21		
1.45	125.88	11.10 —	
23.455.00		122.54	
	6.889.69 ◊	448.96 —	
23.558.75 *			
	6.889.69 ◊	◊	
		*	
	88.55 —		
	88.55 —		
	88.55 —		
	3.10		
	6.627.14 *		

Schnell und sicher rechnen –
mit BRUNSVIGA rechnen!

Flott und richtig rechnen –
mit BRUNSVIGA rechnen!



18. Multiplikation

Auch beim Multiplizieren leistet Ihnen die BRUNSVIGA gute Dienste. Natürlich multipliziert keine Addiermaschine so schnell und bequem wie eine BRUNSVIGA-Rechenmaschine. Wenn Sie aber nur gelegentlich multiplizieren wollen, spielt das keine Rolle:

Auch bei der Multiplikation benutzen Sie die Wiederholungstaste (×). Wie man dabei vorgeht, sehen Sie aus dem folgenden Beispiel:

314 × 126.

Schreiben Sie mit der Nichtaddiertaste (#) die Aufgabe über die Rechnung:

Tasten Sie 314 ein. Drücken Sie die Taste (#). Tasten Sie 126 ein. Drücken Sie die Wiederholungstaste (×) und danach Taste (#). 126 bleibt nach dem Abdruck eingestellt. Nun multiplizieren Sie.

- Drücken Sie die Taste (+) viermal (oder für die entsprechende Dauer).
- Ziehen Sie viermal den Handhebel.

Tasten Sie eine „0" ein.

- Drücken Sie die Taste (+).
- Ziehen Sie den Handhebel.

Tasten Sie eine „0" ein.

- Drücken Sie dreimal (oder für die entsprechende Dauer) die Taste (+).
- Ziehen Sie dreimal den Handhebel.

Löschen Sie mit der Korrekturtaste. Drücken Sie die Endsummentaste.

Lesen Sie das Ergebnis „39564" ab.

	*
18	#
3.14	#
1.26	#
1.26	
1.26	
1.26	
1.26	
12.60	
126.00	
126.00	
126.00	
	395.64 *

Das Komma auf dem Papierstreifen lassen Sie hier unbeachtet. Bei Multiplikation von Dezimalstellen gilt die Kommaregel: Das Produkt hat ebensoviel Stellen hinter dem Komma wie beide Faktoren zusammen.

19. Abgekürzte Multiplikation

Sie können mit Ihrer BRUNSVIGA auch „abgekürzt" multiplizieren. Wenn Sie z. B. mit 8 malnehmen wollen, so drücken sie nicht achtmal auf die Plustaste, sondern zweimal auf die Minustaste und in der nächsten Stelle einmal auf die Plustaste. Sie multiplizieren also statt mit 8 mit (10—2). Das geht schneller und spart Papier.

Und nun rechnen Sie bitte mit uns:

40,8 × 317,4	199,28 × 9,876	91,98 × 3,002
= 12949,92	= 1968,08928	= 276,12396
*	*	*
20 #	21 #	22 #
4.08 #	199.28 #	30.02 #
31.74 #	98.76 #	91.98 #
31.74 —	98.76 —	91.98
31.74 —	98.76 —	91.98
317.40 +	987.60	91.980.00
3.174.00	987.60	91.980.00
3.174.00	987.60	91.980.00
3.174.00	9.876.00 —	
3.174.00	987.600.00	276.123.96 *
	987.600.00	
12.949.92 *		
	1.968.089.28 *	

*

19 #

111.17 #

98.76 #

98.76 —

98.76 —

98.76 —

987.60

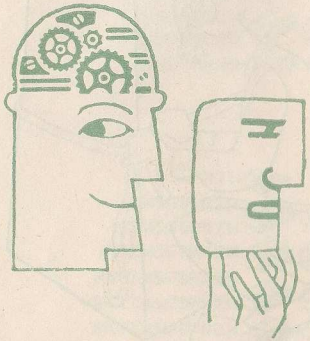
987.60

9.876.00

98.760.00

987.600.00

1.097.914.92 *



Froh und besser rechnen –
mit BRUNSVIGA rechnen!

20. Negative Multiplikation

Sie können mit ihrer BRUNSVIGA nicht nur positiv multiplizieren, sondern auch negativ. Dadurch können Sie ein Produkt von einem anderen abziehen. Dazu drücken Sie beim Multiplizieren einfach die Taste (—) herunter.

Sie sehen das bei der nebenstehenden Malerarbeit. Zunächst wird die Wandfläche ausgerechnet. Dann werden Tür und Fenster durch negative Multiplikation abgezogen.

Viel und prompt berechnen –
mit BRUNSVIGA rechnen!

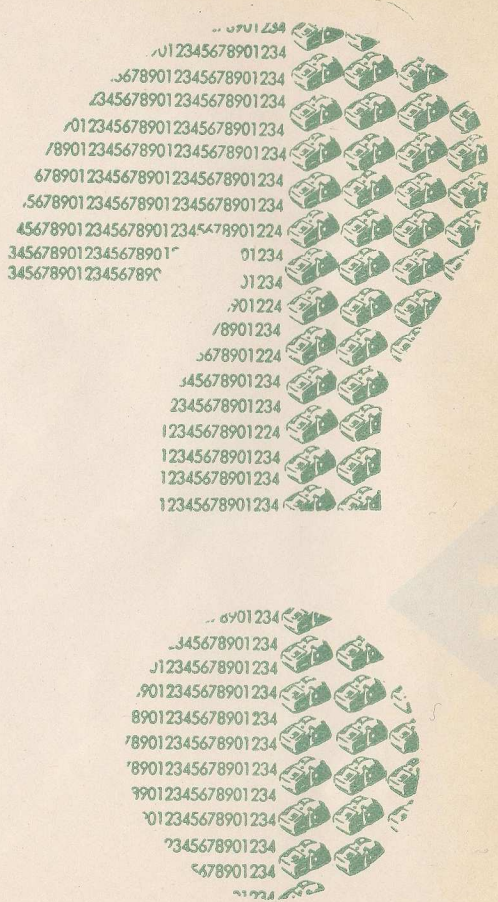
Kostenanschlag eines Malers:	23 #
	*
Streichen einer Wand	8.15
8,15 m Länge	8.15
3,42 m Höhe	81.50
	81.50
	81.50
	81.50
	815.00
	815.00
	815.00
abzüglich einer Tür	98 —
0,98 × 2,12 m	98 —
	9.80 —
	98.00 —
	98.00 —
abzüglich eines Fensters	1.68 —
1,68 m × 1,22 m	1.68 —
	16.80 —
	16.80 —
	168.00 —
= 23,75 m²	2.374.58 *
23,75 m² zu 2,42 DM	23.75
	23.75
	237.50
	237.50
	237.50
	237.50
	2.375.00
	2.375.00
= 57,48 DM	5.747.50 *

21. Addition und Multiplikation

Häufig können Sie Ihre BRUNSVIGA gut für Arbeiten verwenden, bei denen Additionen und Multiplikationen miteinander kombiniert sind, z. B. beim Fakturieren oder in der Lohnabrechnung. Wie man das macht, sehen Sie aus den beiden folgenden Aufgaben:

	* 24 #
645.— DM	6.45 —
× 25 % Rabatt	6.45 —
	6.45 —
	6.45 —
	6.45 —
	64.50 —
	64.50 —
Rabatt	161.25 ◊
Listenpreis addieren!	645.00
Nettopreis	483.75 ◊
Spesen	2.15
	4.20
Rechnungsendbetrag	490.10 *

	* 25 #
Datum	17.04 #
Stundenlohn	2.11 #
Stundenzahl	48 #
	48
48 × 2.11	4.80
	48.00
	48.00
Bruttolohn	101.28 ◊
Abzüge	8.15 —
	80 —
	85 —
	12.16 —
Nettolohn	79.32 ◊
Bruttolohn abziehen!	101.28 —
Summe der Abzüge	21.96 *



22. Multiplikation großstelliger Zahlen

Um auch großstellige Werte mit hinreichender Genauigkeit miteinander multiplizieren zu können, verwenden Sie ein Verfahren, das dem Rechnen mit der BRUNSVIGA-Rechenmaschine entspricht: Sie stellen den Multiplikanden ein und ergänzen ihn durch Nullen auf acht Stellen. Drücken Sie nun die Taste (×) und multiplizieren Sie mit der ersten Stelle von **links.** Schreiben Sie nun mit der Löschtaste den Multiplikanden um eine Stelle nach rechts. Multiplizieren Sie nun mit der zweiten Stelle des Multiplikators usw.

Das nebenstehende Beispiel zeigt Ihnen, wie einfach das ist.

4382,15 × 8832,22
= 38704112,8730

27 #
4382.15 #
8832.22 #
883.222.00
883.222.00
883.222.00
883.222.00
88.322.20
88.322.20
88.322.20
88.322.20
8.832.22 —
8.832.22 —
883.22
883.22
88.32
8.83
8.83
8.83
8.83
8.83

23. Division

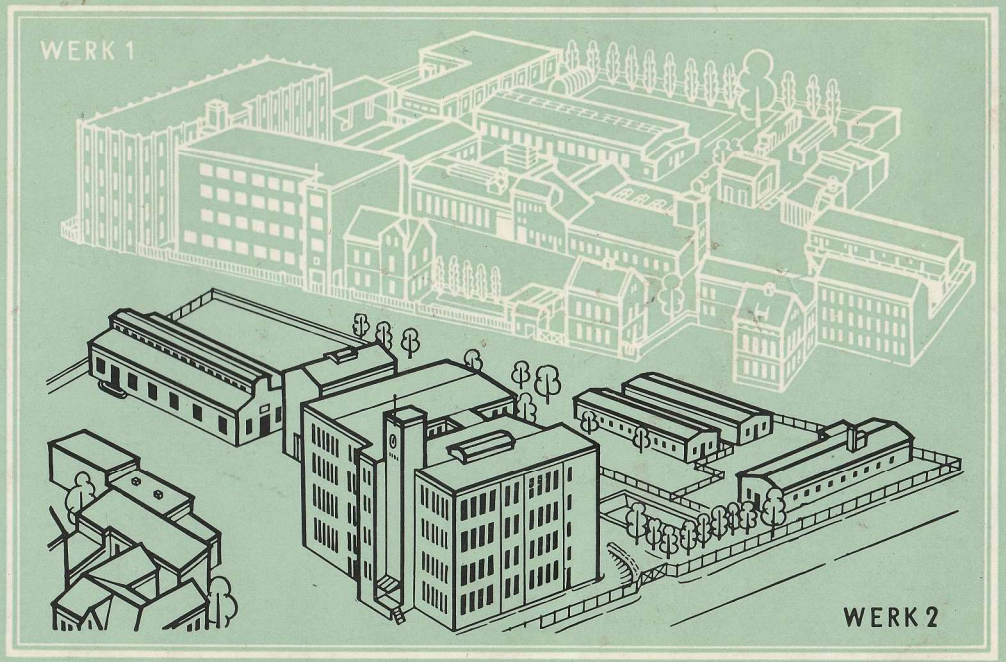
3.870.411.27 *

Sie können auch mit Ihrer BRUNSVIGA behelfsmäßig dividieren, indem Sie mit dem Reziprokwert des Divisors multiplizieren. Der Reziprokwert für eine Zahl n ist $= \frac{1}{n}$.

Sie finden den Reziprokwert in einer Tabelle, die wir Ihnen auf Wunsch gern zusenden. Damit sind wir am Ende unserer Aufgaben angelangt.

Wenn Sie diese kleine Rechenschule sorgfältig durchgearbeitet haben, können Sie mit Recht behaupten, daß Sie Ihre BRUNSVIGA beherrschen.

Wir wünschen Ihnen, daß Ihnen die Arbeit mit Ihrer BRUNSVIGA viel Freude macht!



BRUNSVIGA MASCHINENWERKE A.G. BRAUNSCHWEIG

4286/100/01 56 ACO

Änderungen vorbehalten